2) 1ère méthode m'thode des 63% :

A t=τ $\rightarrow$ U_C =0,63E=0,63×12=7,56V $\Rightarrow$ τ=3ms

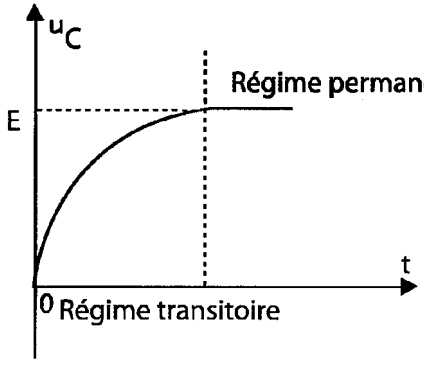
2ème méthode : méthode de la tangente à l'origine

L'intersection de la tangente à l'origine avec l'asymptote à la courbe.

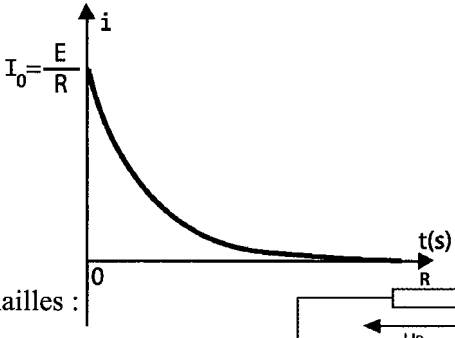
$U_C = E$ se fait à t=τ. Graphiquement τ=3ms

τ=RC $\Rightarrow$ $C=\frac{\tau}{R}=\frac{3.10^{-3}}{200}=1,5.10^{-5}F=15\mu F$

3)



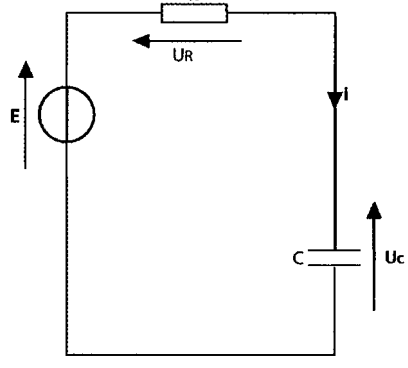
4)



5) Loi des mailles :

$u_C+u_R-E=0$

$u_C+u_R=E$

$u_C+R_1\frac{dq}{dt}=E$

$u_C+R_1C\frac{du_C}{dt}=E$